

Perfil epidemiológico de portadores de marcapasso cardíaco artificial

Epidemiological profile of artificial cardiac pacemaker carriers

DOI:10.34119/bjhrv6n3-279

Recebimento dos originais: 02/05/2023

Aceitação para publicação: 06/06/2023

Fernanda Cláudia Miranda Amorim

Doutora em Engenharia Biomédica

Instituição: Centro Universitário Uninovafapi

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123, Uruguai, Teresina – PI

E-mail: fernanda.amorim@uninovafapi.edu.br

Maria Rosiane Lopes Rego

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário Uninovafapi

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123, Uruguai, Teresina – PI

E-mail: maria_rosiane10@hotmail.com

Marília de Lourdes da Costa Oliveira

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário Uninovafapi

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123, Uruguai, Teresina – PI

E-mail: marilia_de_oliveira@hotmail.com

Eurípedes Ferreira Araújo Mendes

Especialista em Cardiologia pela Sociedade Brasileira de Cardiologia e Associação Médica Brasileira (SBC - AMB)

Instituição: Centro Universitário Uninovafapi

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123, Uruguai, Teresina – PI

E-mail: euripedesfam@gmail.com

Saraí de Brito Cardoso

Doutora em Engenharia Biomédica

Instituição: Centro Universitário Uninovafapi

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123, Uruguai, Teresina – PI

E-mail: sarai.cardoso@uninovafapi.edu.br

Renandro de Carvalho Reis

Mestre em Ciências Farmacêuticas

Instituição: Centro Universitário Uninovafapi e Centro Universitário Unifacid

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123, Uruguai, Teresina – PI

E-mail: renandro1981@hotmail.com

RESUMO

Objetivo: Conhecer o perfil clínico e epidemiológico de pacientes submetidos a implante de marcapasso definitivo. Métodos: Estudo transversal, retrospectivo e de abordagem quantitativa. Foram analisados 139 prontuários de pacientes submetidos a implante de marcapasso definitivo

no ano de 2021 em um hospital de referência em procedimentos cardiovasculares na cidade de Teresina/Piauí. Resultados: Predominou sexo masculino (61,9%), com média de idade de 70 anos. As principais comorbidades foram: hipertensão (79,9%), diabetes mellitus (25,2%) e dislipidemia (14,4%), e os grupos de medicamentos usados, anti-hipertensivos (73,4%), antidiabéticos (14,4%), antidislipidêmicos (17,3%), anticoagulantes (11,5%) e outros (21,6%). As principais indicações para o procedimento de implante de marcapasso definitivo foram: Bloqueio Atrioventricular (81,3%) e Disfunção de Nó Sinusal (15,1%), com manifestações clínicas de tontura (59%), pré-síncope (48,9%) e síncope (40,3%). Evidenciado (0,7%) de complicações nos registros analisados. Conclusão: A pesquisa mostrou a importância do implante de marcapasso definitivo e sua complexidade, pela gravidade dos pacientes indicados, suas comorbidades e fatores de risco, bem como o tipo de patologia que levou à indicação.

Palavras-chave: perfil de saúde, estudos epidemiológicos, marca-passo artificial.

ABSTRACT

Objective: To know the clinical and epidemiological profile of patients undergoing permanent pacemaker implantation. Methods: Cross-sectional, retrospective study with a quantitative approach. 139 medical records of patients who underwent permanent pacemaker implantation in the year 2021 at a referral hospital for cardiovascular procedures in the city of Teresina/Piauí were analyzed. Results: Males predominated (61.9%), with a mean age of 70 years. The main comorbidities were: hypertension (79.9%), diabetes mellitus (25.2%) and dyslipidemia (14.4%), and the groups of drugs used, antihypertensive (73.4%), antidiabetic (14.4%), antidyslipidemics (17.3%), anticoagulants (11.5%) and others (21.6%). The main indications for the definitive pacemaker implant procedure were: Atrioventricular block (81.3%) and Sinus Node Dysfunction (15.1%), with clinical manifestations of dizziness (59%), pre-syncope (48.9%) and syncope (40.3%). Evidenced (0.7%) of complications in the analyzed records. Conclusion: The research showed the importance of definitive pacemaker implantation and its complexity, due to the severity of the indicated patients, their comorbidities and risk factors, as well as the type of pathology that led to the indication.

Keywords: health profile, epidemiological studies, artificial pacemaker.

1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) fazem parte de um grupo de doenças mais prevalentes no mundo, além de serem as principais causas de óbitos no Brasil. Dentre essas doenças, o infarto agudo do miocárdio e a insuficiência cardíaca compreendem-se as mais comuns no país. Os principais fatores desencadeantes para tais enfermidades são: tabagismo, obesidade, sedentarismo, álcool, hipertensão, diabetes e hiperlipidemias (OLIVEIRA HF, et al., 2021).

O envelhecimento da população, hábitos de vida inadequados relacionado à alimentação e atividade física, estresse da vida moderna, dentre outros fatores contribuem para o progressivo aumento de DCVs no mundo, acarretando em significativo número de internações hospitalares,

uso de coquetéis de fármacos, má qualidade de vida e incapacidade laboral (OLIVEIRA GMM, et al., 2020).

Dentre as alterações de condução elétrica do coração, o Bloqueio Atrioventricular (BAV) de alto grau e a Disfunção do Nó Sinusal (DNS) são as indicações mais frequentes para cirurgia de implante de marcapasso definitivo. Os pacientes com BAV submetidos apenas a tratamento farmacológico tem uma taxa de mortalidade maior em relação aos que implantam marcapasso. No entanto o DNS não apresenta uma correlação direta com a mortalidade no tratamento conservador, mas os estudos são unânimes em afirmar melhora na qualidade de vida nos pacientes que fazem implante definitivo de marcapasso (GLIKSON M, et al., 2021).

Marcapasso definitivo é um dispositivo eletrônico cardíaco implantável em centro cirúrgico ou laboratório hemodinâmico sob visão fluoroscópica, com monitorização eletrocardiográfica contínua com anestesia local de preferência associada à sedação, ou geral. A região da bolsa do gerador de pulso geralmente é peitoral, podendo ser abdominal em situações específicas, posição subcutânea ou submuscular. O acesso venoso é realizado por dissecação da veia cefálica ou punção de veia axilar, subclávia, jugular ou femoral. Durante o procedimento, é fundamental aferir os limiares de estimulação, de sensibilidade e as impedâncias dos cabos eletrodos (TEXEIRA RA, ET AL., 2023).

Diante da importância e finalidade deste dispositivo e procedimento para a sobrevivência dos pacientes com alterações de ritmo cardíaco e condução elétrica cardíaca, este trabalho objetivou conhecer o perfil clínico e epidemiológico de pacientes submetidos a implante de marcapasso definitivo.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo e de abordagem quantitativa. A pesquisa foi realizada em um hospital de referência em procedimentos cardiovasculares na cidade de Teresina/Piauí. A população do estudo foi composta por 153 prontuários de pacientes internados no ano de 2021 para implante de marcapasso definitivo no referido hospital. Destes, foram incluídos todos os prontuários dos pacientes cardiopatas que realizaram o procedimento de marcapasso definitivo e excluídos 13 prontuários de pacientes que realizaram a segunda troca de marcapasso no referido ano. Assim, após exclusão foram analisados 139 prontuários.

Os dados foram coletados no mês de setembro e outubro de 2022 por meio da aplicação de um questionário elaborado pelos pesquisadores contendo duas partes, a primeira com a caracterização sociodemográfica (sexo e idade) e a segunda com aspectos clínicos (hábitos de

vida, queixa cardiológica principal, comorbidades, medicamento em uso, sinais e sintomas, e complicações) dos pacientes.

As informações foram organizadas em uma planilha do programa Microsoft Excel, digitadas duplo cego, exportadas para Statistical Package for Social Science for Windows 28.0.1 (SPSS) e analisadas em percentuais relativos e absolutos. A pesquisa obedeceu a todos os aspectos éticos e legais referentes à pesquisa que envolve seres humanos, conforme a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. O estudo foi autorizado pela instituição coparticipante e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa – CEP da UNINOVAFAPI sob parecer Nº 5.599.247 e CAAE 60906122.5.0000.5210.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os principais achados sociodemográficos nos prontuários analisados de pacientes submetidos ao implante de marcapasso cardíaco definitivo predominou o sexo masculino (61,9), e média de idade de 70 anos como mostrado na tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização do perfil sociodemográfico de pacientes portadores de marcapasso cardíaco, segundo sexo e média de idade, N=139. Teresina - PI, 2023.

VARIÁVEL	N	%
SEXO		
Masculino	86	61,9
Feminino	53	38,1
VARIÁVEL	N	MÉDIA
IDADE	139	70,35

Fonte: Amorim FCM, et al., 2023.

A predominância do sexo masculino também foi verificada nos estudos de Silva et al., (2019) 58%, e no estudo de COSTA R (2019) com 72%. Corroborando com este estudo as evidências científicas relevam a prevalência da frequência de doenças cardíacas em homens em razão da maior exposição a fatores de risco como hábitos alimentares inadequados, tabagismo, obesidade e consumo abusivo de bebidas alcoólicas, (GOMES V L, et al., 2023).

Por outro lado, encontrou-se dados discordantes desses resultados, no estudo de GOLDONI LN, et al. (2019) em que houve a prevalência do sexo feminino (51,8%) e no estudo de NETO, DVC et al. (2019) no qual a maioria (55,1%) eram do sexo feminino. Infere-se que a predominância do sexo feminino nesses estudos pode estar relacionada questão demográfica brasileira, que segundo o Censo Demográfico de 2022 divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), mais da metade da população são mulheres (IBGE 2021).

Apesar desse outro contexto, é fundamental compreender melhor as disparidades na saúde cardiovascular do sexo masculino e nos pacientes mais idosos para definir políticas

públicas e assistência à saúde, reduzir lacunas, e promover a equidade de sexo e faixa etária na atenção à saúde brasileira.

É possível verificar que a população de pacientes portadores de marcapasso tem a predominância de indivíduos maiores de 60 anos corroborando com a explicação encontrada nos estudos que demonstram que a idade avançada pode ser um preditor para doença no sistema de condução cardíaco devido a uma fibrose do sistema de condução e, conseqüentemente, com possibilidade de futura necessidade de estimulação elétrica artificial. Corrobora com nossa pesquisa, outros estudos analisados onde observou-se em todos idade média >70anos (GOLDONI LN, et al., 2019; CARRIÓN-CAMACHO MR, et al., 2019).

A tabela 2 evidencia as comorbidades (dislipidemia, hipertensão e diabetes) e medicações em uso dos participantes analisados no estudo.

Tabela 2 - Caracterização do perfil epidemiológico de pacientes em uso de marcapasso cardíaco segundo as comorbidades e uso de medicações, N=139. Teresina - PI, 2023.

COMORBIDADES	N	%
DISLIPIDÊMICO		
Sim	20	14,4
Não	116	83,5
Não Informado	3	2,2
HIPERTENSO		
Sim	111	79,9
Não	25	18
NÃO INFORMADO	3	2,2
DIABÉTICO		
Sim	35	25,2
Não	101	72,7
Não Informado	3	2,2
MEDICAÇÕES		
ANTI-HIPERTENSIVOS		
Sim	102	73,4
Não	18	12,9
Não Informado	19	13,7
ANTICOAGULANTES		
Sim	16	11,5
Não	105	75,5
Não Informado	18	12,9
ANTIDISLIPIDÊMICOS		
Sim	24	17,3
Não	98	70,5
Não Informado	17	12,2
ANTIDIABÉTICOS		
Sim	20	14,4
Não	100	71,9
Não Informado	19	13,7
OUTROS		
Sim	30	21,6
Não	93	66,9
Não Informado	16	11,5

Fonte: Amorim FCM, et al., 2023.

Em relação às variáveis clínicas, foi possível observar a maior prevalência de pacientes hipertensos 79,9%, seguido de diabéticos (25,2%) e dislipidemicos (14,4%). Quanto ao uso de medicações, verificou-se que os principais medicamentos foram: anti-hipertensivo (73,4%), cardiológicos (21,6 %) antidislipídemicos, (17,3%), antidiabético (14,4%) e os anticoagulantes (11,5%) (Tabela 2). Essa realidade evidencia a situação encontrada no Brasil, a qual consiste na Hipertensão Arterial (HA) acometer 32,5% da população adulta e mais de 60% dos idosos. A HA é uma condição clínica em que os níveis pressóricos estão continuamente maiores ou iguais a 140 e/ou 90 mmHg. Essa patologia está associada a eventos como morte súbita e condições cardíacas como infarto agudo do miocárdio e insuficiência cardíaca (MALACHIAS, MVB, et al., 2016)

Assim, como há uma associação direta e linear entre envelhecimento e prevalência de HA o fato de nosso estudo ter uma média de paciente com idade de 70 anos é esperado uma prevalência alta de hipertensos. Corroborando com esses dados, a epidemiologia da doença e o estudo descritivo e transversal de SILVA LDC, et al. (2019) em que a comorbidade mais frequente foi a hipertensão arterial sistêmica (78%).

De acordo com Teixeira RA, et al. (2019) fatores clínicos como o envelhecimento populacional e comorbidades, podem ter influência tanto em contaminações quanto diretamente relacionadas ao implante e troca dos dispositivos, soma-se a isso o fato de a HA ser responsável por 45% das mortes cardíacas, contribuindo direta ou indiretamente para 50% das mortes por doença cardiovascular (DCV). Dessa forma, a implicação clínica dessas evidências epidemiológicas é que a HA deve ser acompanhada, pois essa comorbidade pode trazer complicações para os portadores de marcapasso além de implicações cardíacas.

Tabela 3 - Caracterização do perfil epidemiológico de pacientes em uso de marcapasso cardíaco segundo os hábitos de vida, N=139. Teresina - PI, 2023.

HÁBITOS DE VIDA	N	%
Nega Hábitos	32	23
Tabagismo/Etilismo	37	26,6
Não Informado	70	50,4

Fonte: Amorim FCM, et al., 2023.

Quanto aos hábitos de vida verificou-se que 26,6% apresentaram tabagismo/etilismo. Observa-se no estudo uma limitação, uma vez que 50,4% dos prontuários não continham as informações sobre esta variável, seguido de 23% de registro de pacientes que negaram qualquer hábito (Tabela 3). Sugere-se estudos mais detalhados que abordem a relação dos hábitos de vida com as comorbidades cardiológicas.

Um estudo descritivo e transversal realizado com 50 indivíduos em 2018 observou que a maioria negou o consumo de bebida alcoólica (94%), de cigarros (88%) e não realiza atividade física regular (68%). Um número significativo de indivíduos referiu não ser elitista e/ ou tabagista, o que pode estar associado a fatores culturais, sociais e religiosos (SILVA LDC, et al., 2019).

Tabela 4 - Caracterização do perfil epidemiológico de pacientes em uso de marcapasso cardíaco segundo as complicações pós-procedimento, N=139. Teresina - PI, 2023.

COMPLICAÇÕES PÓS-PROCEDIMENTO		
Não Houve	138	99,3
Extrusão do Marcapasso	1	0,7

Fonte: Amorim FCM, et al., 2023.

Em relação às complicações, praticamente não houve notificações de intercorrências pós-procedimento na pesquisa (99,3 %), apenas 0,7% dos pacientes apresentou intercorrência (Tabela 4). Estudo realizado por HAUGAA KH, et al. (2018), pesquisa prospectiva, internacional e multicêntrica realizada com 1.644 pacientes em sete países europeus analisou o uso de dispositivos eletrônicos cardíacos implantáveis e forneceu informações de que 91% dos pacientes não relataram complicações.

Uma das hipóteses para o resultado baixo de complicação pós-procedimento pode ser devido aos cuidados tomados de acordo com TEIXEIRA RA, et al., (2023), as equipes médica e de enfermagem devem seguir os protocolos de cirurgia segura: confirmar o nome do paciente, data de nascimento, número de registro hospitalar e lateralidade e confirmando indicação e checando os exames pré-operatórios.

Em contrapartida, elenca-se que outras pesquisas de mesmo âmbito indicam algumas possíveis complicações como na pesquisa de GHANI A, et al. (2014) em que relata a ocorrência de deslocamento ou mau funcionamento do eletrodo em 3,7% e deslocamentos dos eletrodos átrio direito e ventrículo esquerdo. Já o estudo de CARRIÓN-CAMACHO MR, et. al. (2019) realizado na Espanha identificou que a principal complicação encontrada nas primeiras 24 horas pós-implante foi pneumotórax (3,87%).

Ainda em relação às complicações SLAWINSKI, G et al. (2019) aponta que a infecção precoce dos dispositivos elétricos foi a complicação mais comum e esteve presente em 4,9% dos casos, acima da encontrada na literatura, estimada em torno de 0,5 a 2,2%. No estudo de GOLDONI LN, et al. (2019) as infecções foram descritas em 4,9%, seguida de outras complicações como perda de captura (2,4%), pneumotórax (1,2%), hematoma de loja (1,2%) e estimulação frênica (1,2%).

Nas análises das complicações relacionadas ao procedimento cirúrgico de implante do marcapasso, as complicações infecciosas estão entre as mais graves, pois muitas vezes estão associadas a mau prognóstico. Atualmente, publicações recentes têm mostrado aumento da incidência de processos infecciosos relacionados a dispositivos cardíacos eletrônicos implantáveis (DCEI) (TEIXEIRA RA, et al., 2023).

Aproximadamente 25% dos pacientes submetidos a pelo menos dois procedimentos com DCEI ao longo da vida tem infecção, necessitando a retirada de todo o dispositivo, incluindo os cabos. Essa extração envolve riscos, como a ocorrência de hemotórax, perfuração cardíaca com conseqüente tamponamento e insuficiência tricúspide. Além disso, quando o motivo da retirada do dispositivo é infecção, a mortalidade é 2 a 4 vezes maior do que quando indicada por outros motivos (TOPAZ M. et al., 2023). Nessa perspectiva, a avaliação das intercorrências objetiva conhecê-las para promover medidas para trata e evitá-las.

Tabela 5- Caracterização do perfil epidemiológico de pacientes com marcapasso cardíaco segundo a queixa cardiológica principal, N=139. Teresina - PI, 2023.

QUEIXA CARDIOLÓGICA PRINCIPAL	N	%
Bloqueio Atrioventricular	113	81,3
Disfunção do Nó Sinusal (DNS)	21	15,1
Ambos	5	3,6

Fonte: Amorim FCM, et al., 2023.

Em relação às doenças definidoras do implante de dispositivos cardíacos, nosso estudo observou que o bloqueio atrioventricular (BAV), definido em VIAGGI TC (2021), como um defeito de condução do estímulo elétrico no feixe de his, podendo ser classificado de primeiro ao terceiro grau, teve maior prevalência, (81,3%) e segunda causa mais recorrente entre os prontuários do estudo foi a DNS (15,1%) (Tabela 5).

Ressalta-se que os prontuários analisados são exclusivos do SUS de um hospital com casos de urgência e emergência, nesse cenário justifica-se a maior prevalência do BAVT, visto que tem associação direta com a mortalidade e o DNS é mais indicado para uma melhor qualidade de vida.

Portanto, como dito em GLIKSON.M, et al. (2021), em geral o ritmo para DNS assintomático nunca demonstrou afetar o prognóstico, ao contrário do BAV. Então, DNS pode ser considerado uma indicação apropriada para estimulação permanente apenas quando a bradicardia for devido ao DNS sintomático. Dito isso, de acordo com Paixão GMM, et al. (2022), está bem estabelecido que o BAV mobitz tipo II irreversível, BAV de alto grau e o BAV de terceiro grau são indicações para estimulação permanente, mesmo em pacientes assintomáticos.

No estudo de GOLDONI LN, et al. (2019) o bloqueio atrioventricular total teve prevalência de 53% seguida de DNS com 12,3%. No entanto, essa não é a realidade em âmbito global, segundo a diretriz Brasileira de dispositivos cardíacos eletrônicos implantáveis (2023), a DNS costuma ser a mais comum indicação para estimulação cardíaca artificial, correspondendo a aproximadamente metade dos implantes de MP definitivos.

UDO EO, et al. (2012), em estudo prospectivo de coorte holandês, relacionou que a principal indicação para implantação de MP foi distúrbios da condução atrioventricular (40,4%), seguida de síndrome do nódulo sinusal (36,7%) e fibrilação atrial com resposta ventricular lenta (17,5%). Resultado semelhante pode ser encontrado em coorte prospectivo espanhol de CARRIÓN-CAMACHO MR, et al. (2019), o qual descreve que o diagnóstico para implante de marcapasso deveu-se principalmente à alteração da condução atrioventricular (49%) e doença do nódulo sinusal (41,6%).

Tabela 6- Caracterização do perfil epidemiológico de pacientes com marcapasso cardíaco segundo as manifestações clínicas. N=139 Teresina - PI, 2023.

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS		
TONTURA		
Sim	82	59
Não	52	37,4
Não Informado	5	3,6
PRÉ-SÍNCOPE		
Sim	68	48,9
Não	66	47,5
Não Informado	5	3,6
SÍNCOPE		
Sim	56	40,3
Não	78	56,1
Não Informado	5	3,6

Fonte: Amorim FCM, et al., 2023.

As manifestações clínicas da bradicardia podem variar amplamente de sintomas mais inespecíficos a episódios de desmaios (síncope) ou até morte súbita. Sendo a síncope bem descrita em PENA CFO, et al. (2022), e classificada como um sintoma de perda da consciência devido redução do fluxo sanguínea cerebral, secundário a uma etiologia. As bradicardias sintomáticas com indicação de marca passo definitivo podem ser classificadas em 2 categorias gerais: Síndrome do Nó Sinusal e bloqueios atrioventriculares infra-hissianos.

As apresentações clínicas associadas podem ser explicadas pelas manifestações eletrofisiológicas que ocorrem de forma intermitente ou permanente o que leva a diminuição do débito cardíaco ao diminuir a frequência cardíaca, bombeamento cardíaco das contrações ventriculares. (KUSUMOTO F. M. et al., 2019). Certamente cabe mencionar o que foi afirmado

em FERRARI ADL, et al. (2023), o Implante de Marcapasso Permanente é a melhor opção terapêutica para bradiarritmias sintomáticas.

Os dados descrito por KUSUMOTO F. M. et al. (2019) confirmaram que, independentemente de a bradicardia ser causada por DNS ou BAV, o termo “sintomático bradicardia” é usado ao longo deste documento e tem definida como uma “bradiarritmia documentada que é responsável direto pelo desenvolvimento do quadro clínico manifestações de síncope ou pré-síncope, cansaço aos esforços, tonturas ou vertigens, a atividades ou estados de confusão resultantes de hipoperfusão cerebral atribuível ao ritmo cardíaco lento. Baseado nesse Guideline, os dados colhidos se repetem mostrando o mesmo resultado em relação aos achados clínicos.

De acordo com TEIXEIRA RA, et al. (2023), na investigação para uma possível indicação de Dispositivos Cardíacos Eletrônicos Implantáveis (DCEI), devem ser relacionados os principais sinais e sintomas, como síncope, pré-síncope, tonturas, palpitações e sinais e sintomas de insuficiência cardíaca. Nesse sentido, encontram-se achados semelhantes também nesse trabalho (Tabela 6).

No estudo de GOLDONI LN, et al., (2019), evidenciaram sintomas como a síncope, com prevalência de 52,3%, mostrando o envolvimento do comprometimento do sistema circulatório ocasionado pelos distúrbios de condução elétrico-cardíaca.

4 CONCLUSÃO

O perfil epidemiológico dos pacientes que implantaram marcapasso definitivo observado neste estudo foi de paciente com uma média de idade de 70 anos, do sexo masculino. Em relação ao perfil clínico, a maioria dos pacientes eram hipertensos em uso de anti-hipertensivos, com a comorbidade cardiológica principal o bloqueio atrioventricular de 3º grau e os sintomas mais prevalentes foram tonturas, pré-síncope e síncope. A maioria não apresentou complicações pós-procedimento.

O principal impacto do estudo é evidenciar a caracterização do perfil clínico e epidemiológico dos portadores de marcapasso do estado do Piauí a partir de dados concretos com o intuito de que medidas de promoção em saúde e investimentos sejam realizadas para ações de promoção, prevenção em busca de um tratamento eficaz e preventivo.

O estudo apresentou como limitação a ausência na maioria dos prontuários analisados das informações sobre os hábitos de vida. Sugere-se novos estudos que abordem a relação dos hábitos de vida com as comorbidades cardiológicas.

REFERÊNCIAS

- CARRIÓN-CAMACHO MR, et al. Safety of Permanent Pacemaker Implantation: A Prospective Study. *Journal of Clinical Medicine*, v. 8, n 1, p. 35, 2019
- COSTA R. Consultas não Programadas em Emergência após Implante de Dispositivos Cardíacos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 112, n.5, p. 499-500, 2019.
- FERRARI ADL, et al. Cardiomyopathy Induced by Artificial Cardiac Pacing: To Whom, When, Why, and How? Insights on Heart Failure **Development. Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, v. 38, n. 02, p. 278-288, 2023
- GHANI A, et al. Incidence of lead dislodgement, malfunction and perforation during the first year following device implantation. **Netherlands Heart Journal**, v. 22, n. 6, p. 286–29, 2014.
- GLIKSON M, et al. ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy. **European Heart Journal**, v. 42, n. 35, p. 3427–3520, 2021.
- GOLDONI LN, et al. Registro Epidemiológico de Implante de Marcapasso Cardíaco Permanente em um Centro de Referência. **Journal of Cardiac Arrhythmias**, v. 32, n. 4, p. 257–261, 2019.
- GOMES V L, et al. Mortalidade por doença isquêmica do coração: fatores de riscos e prevenção existentes nas capitais do Brasil no período de 2011 a 2021. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 3, p. e11809, 2023.
- HAUGAA KH, et al. Patients' knowledge and attitudes regarding living with implantable electronic devices: results of a multicentre, multinational patient survey conducted by the European Heart Rhythm Association. *EP Europace*, v. 20, n. 2, 386-391, 2018.
- IBGE. Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>. Acessado em: 29 de março de 2023.
- KUSUMOTO FM. et al. 2018 ACC/AHA/HRS Guideline on the Evaluation and Management of Patients With Bradycardia and Cardiac Conduction Delay. *Journal of the American College of Cardiology*, v. 74, n. 7, p. 932-987, 2019.
- MALACHIAS, MVB, et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial:Capítulo 1 - Conceituação, Epidemiologia e Prevenção Primária. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 107 p. 1-3, 2016.
- NETO, DVC et al. Características sociodemográficas e clínicas dos pacientes submetidos ao implante de dispositivos cardíacos eletrônicos em um Hospital Universitário. 2019. Dissertações (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2019.
- OLIVEIRA HF, et al. Perfil epidemiológico das doenças cardiovasculares no Brasil. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 2, n.3, p. 52-52, 2021.

OLIVEIRA, GMM. DE et al. Estatística Cardiovascular – Brasil 2020. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.115, n.3, p. 308–439, 2020.

PAIXÃO GMM, et al. Associação entre Bloqueio Atrioventricular e Mortalidade em Pacientes de Atenção Primária: O Estudo CODE. **Arq. Bras. Cardiol**, v. 119, n.4, p. 564-571, 2022.

PENA CFO, et al. Considerações gerais sobre a síncope: uma abordagem clínica. **Revista Brazilian Jornal of Development**, v. 8, n. 8, p. 58469-58479, 2022.

SILVA LDC, et al. Quality of life of individuals with implantable electronic cardiac device. **Revista Enfermagem**, v.27, p. 1–6, 2019.

SLAWIŃSKI G, et al. Infections of cardiac implantable electronic devices: Epidemiology, classification, treatment, and prognosis. **Advances in Clinical and Experimental Medicine**, v. 28, n. 2, p. 263-270, 2019.

TEIXEIRA RA, et al. Diretriz Brasileira de Dispositivos Cardíacos Eletrônicos Implantáveis – 2023. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 120, n.1, p. e20220892, 2023.

TOPAZ M. et al. Regional Antibiotic Delivery for Implanted Cardiovascular Electronic Device Infections. *Journal of the American College of Cardiology*, v. 81, n. 2, p. 119-133, 2023.

UDO EO, et al. Incidence and predictors of short- and long-term complications in pacemaker therapy: The followpace study. *Heart Rhythm*, v. 9, n. 5, p. 728-735, 2012.

VIAGGI TC, et al. Bloqueio atrioventricular total em paciente jovem sem antecedentes cardiovasculares, **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 12, p. 115476-115481, 2021.